MANUAL DE INSTRUCCIONES

MULTÍMETRO DIGITAL

KYORITSU

MODELO 1009



1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Este instrumento se ha diseñado y comprobado según las siguientes normas.
IEC61010-1 Sobre Tensión CAT III 300V Grado de Polución 2
IEC61010-2-031
IEC61326

Este manual de instrucciones contiene las advertencias y normas de seguridad que deben ser observados por el usuario para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento y mantenerlo en optimas condiciones de seguridad. Por ello, lea completamente este manual de instrucciones antes de utilizar por primera vez el instrumento.

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de utilizar el instrumento lea y comprenda las instrucciones de manejo contenidas en este manual.
- Guarde este manual de instrucciones a mano para utilizarlo como referencia cuando sea necesario.
- Este instrumento sólo debe utilizarlo una persona cualificada y especializada. También debe utilizarse estrictamente como se indica en este manual de instrucciones. KEWTECH no acepta la responsabilidad por cualquier daño o lesión causado por un mal uso o incumplimiento de las instrucciones o procedimientos de seguridad.
- Asegúrese de entender y seguir todas las instrucciones de seguridad indicadas en este manual.

Asegúrese de seguir las indicaciones descritas anteriormente. No seguir las instrucciones puede ser causa de lesiones o daños al instrumento.

El símbolo ⚠ marcado en el instrumento significa que el usuario debe leer la sección relevante de este manual de instrucciones para una utilización segura del instrumento.
Asegúrese leer atentamente las notas de este manual indicadas con este símbolo ⚠.

⚠ **PELIGRO** está reservado para las condiciones y acciones que probablemente pueden causar daños serios o fatales.
⚠ **ADVERTENCIA** está reservada para las condiciones y acciones que pueden causar daños serios o fatales.
⚠ **PRECAUCIÓN** está reservada para las condiciones y acciones que pueden causar daños al usuario o al instrumento.

⚠ PELIGRO

- Nunca realice mediciones en circuitos con un potencial de 300V CA o CC o superior.
- No intente realizar mediciones con presencia de gases inflamables. Por otra parte, el uso del instrumento puede producir chispas que pueden llegar a producir explosiones.
- Cuando realice comprobaciones, asegúrese siempre de mantener sus dedos detrás de las barreras de seguridad en los cables de prueba.
- No intente realizar nunca mediciones si la superficie del instrumento o sus manos están húmedas.
- No abra nunca el instrumento mientras realice mediciones.

⚠ ADVERTENCIAS

- Nunca intente realizar mediciones si observa alguna anomalía, como la carcasa rota, cables de prueba rotos y partes metálicas expuestas.
- No mueva el selector de funciones mientras tenga conectadas las puntas de los cables de prueba al punto a medir.
- No instale recambios ni realice ninguna modificación del instrumento. Devuelva el instrumento a su distribuidor para repararlo o calibrarlo.
- No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está húmeda.
- Asegúrese de desconectar las puntas de los cables de prueba del punto a medir antes de abrir el instrumento para el cambio de las baterías.

⚠ PRECAUCIÓN

- Antes de realizar cualquier medición asegúrese de que el selector de funciones está situado en la posición adecuada.
- No exponga el instrumento directamente al sol, temperaturas extremas o al rocío.
- Cuando no vaya a utilizar el instrumento durante un largo periodo de tiempo, guárdelo en el envoltorio después de retirar las baterías.
- Para limpiar el instrumento utilice un paño húmedo y detergente. No utilice abrasivos o disolventes.
- El tiempo máximo para la medición de 10A es de 15 segundos. Si realiza mediciones continuadamente durante más de 15 segundos, puede dañar el instrumento.

2. CARACTERÍSTICAS

El, KT115, es un multímetro digital diseñado para realizar mediciones en equipos de baja tensión.

(1) Diseñado según las normas de seguridad internacionales:
IEC 61010-1 Sobre tensión CAT. III 300V Grado de polución 2
IEC 61010-2-031 (Requerimientos de Seguridad para cables de prueba)

(2) Función “REL” para comprobar la diferencia entre los valores medidos.

(3) Apagado automático para prolongar la duración de las baterías.

(4) Bloqueo de lectura “HOLD”.

(5) Comprobación de Diodos y Continuidad.

(6) Selección automática de margen.

(7) Medición de frecuencias.

(8) Función “DUTY” (Expresa Amplitud del Pulso / Periodo del pulso en porcentaje)

3. ESPECIFICACIONES

- Margen de Medición y Precisión (23±5ºC, menos del 45%~75% H.R.)

Márgenes		Margen de medición	Precisión
VCC	400mV	0 ~ 600V (Selección automática de 5 márgenes) Impedancia de entrada aproximada 10MΩ	±0,6%lect.±4dgts.
	4V		
	40V		
	400V		
	600V		±1,0%lect.±4dgts.
VCA	400mV	20 ~ 399,9mV Impedancia de entrada aproximada 10MΩ	±1,6%lect.±4dgts (50 / 60 Hz) ±2,0%lect.±4dgts (~400 Hz)
	4V	0 ~ 600V (Selección automática de 4 márgenes) Impedancia de entrada aproximada 10MΩ	±1,3%lect.±4dgts (50 / 60 Hz) ±1,7%lect.±4dgts (~400 Hz)
	40V		
	400V		±1,6%lect.±4dgts (50 / 60 Hz) ±2,0%lect.±4dgts (~400 Hz)
	600V		
ACC	400µA	0 ~ 4000µA (Selección automática de 2 márgenes)	±2,0%lect.±4dgts.
	4000µA		
	40mA	0 ~ 4000mA (Selección automática de 2 márgenes)	±1,0%lect.±4dgts.
	400mA		
	4A	0 ~ 10A (Selección automática de 2 márgenes)	±1,6%lect.±4dgts.
	10A		
		Tiempo máximo de la medición: 10A (15 segundos máximo)	

Ω	Resistencia	400Ω	0 ~ 40mΩ (Selección automática de 6 márgenes)	±1,0%lect.±4dgts.
		4kΩ		
		40kΩ		
		400kΩ		
		4MΩ		
		40MΩ		±2,0%lect.±4dgts.
	Comprobación de diodos		Intensidad de prueba aprox. 0,4mA	Sin especificar
	Comprobación de continuidad		0 ~ 400Ω	Se activa un indicador acústico por debajo de alrededor 70Ω
Capacidades		40nF	0 ~ 100μF (Selección automática de 6 márgenes)	±3,5%lect.±10dgts.
		400nF		±3,0%lect.±5dgts.
		4μF		
		40μF		±3,5%lect.±5dgts.
		100μF		
Frecuencia		5,12Hz	~ 10MHz (Selección automática de 8 márgenes) Sensibilidad de entrada: ~ 1MHz/ más de 1,5V (RMS) más de 1MHz / más de 2V (RMS)	±0,1%lect.±5dgts.
		51,2Hz		
		512Hz		
		5,12kHz		
		51,2kHz		
		512kHz		
		5,12MHz		
		10MHz		
		DUTY	0,1 ~99,9% (Amplitud del pulso / Periodo del pulso)	±2,5%lect.±5dgts.

- **Normativas:**
  IEC61010-1 Sobre tensión CAT III 300V, grado de polución 2
  Sobre tensión CAT II 600V, grado de polución 2
  IEC61010-031
  IEC61326
- **Sistema Operativo:** modo ΔΣ
- **Indicación:**
  Pantalla de cristal líquido con un valor máximo de 3999, (ACV/A, DCV/A, Ω, F) / valor máximo 5119 (Hz), unidades y símbolos
- **Indicación de sobre margen:**
  Se muestra en la pantalla la indicación "OL".
  En caso de que el valor sea superior al margen de medición efectivo y en la posición Ω.
- **Selección automática de margen:**
  Se selecciona un margen superior cuando el valor indicado es superior de 3999. Se selecciona un margen inferior cuando el valor indicado es inferior de 360.
- **Tiempo de muestreo:** Aprox. 400ms.
- **Margen de temperatura y humedad (garantizando la precisión):**
  23ºC±5ºC Humedad relativa: inferior del 75%.
- **Margen de temperatura y humedad de funcionamiento:**
  0ºC~+40ºC Humedad relativa: inferior del 80%.
- **Margen de temperatura y humedad de almacenamiento:**
  -20ºC~+60ºC Humedad relativa: inferior del 70%.

- **Resistencia de aislamiento:**
  Superior de 10MΩ/1000V CC entre el circuito eléctrico y el envolvente.
- **Rigidez dieléctrica:**
  Superior de 3700V CA durante un minuto entre el circuito eléctrico y el envolvente.
- **Protección Sobrecargas:**

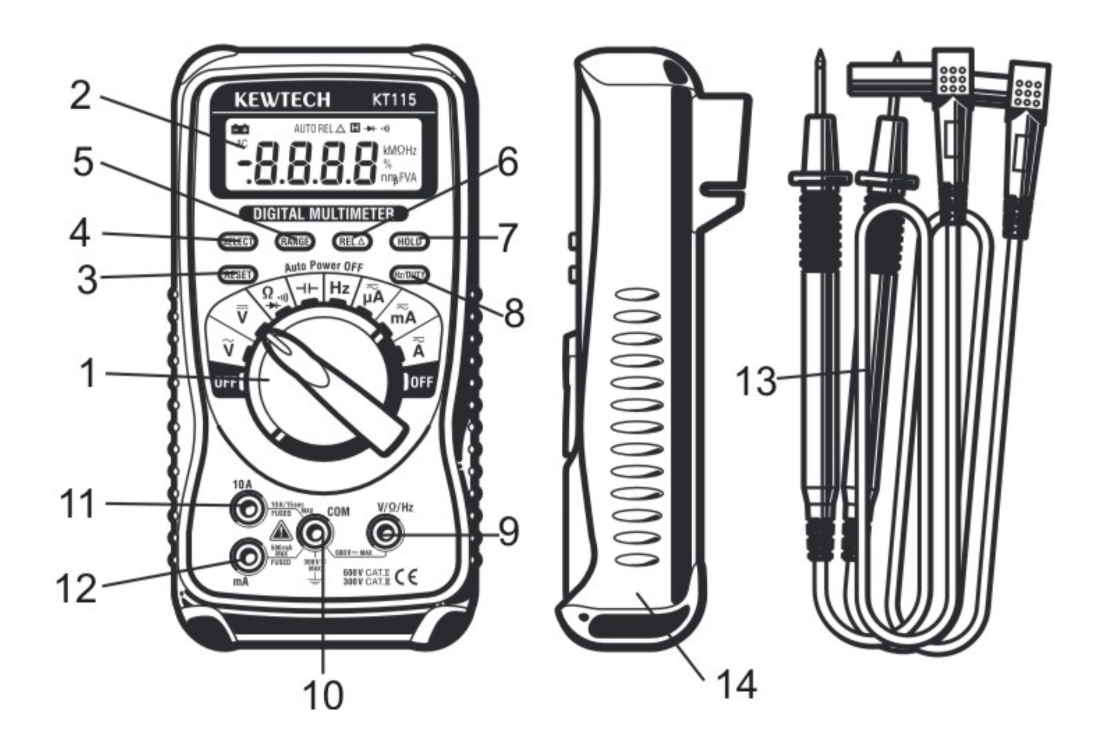
Tensión	margen de 400mV	:	250V (RMS) 10 segundos
	excepto margen de 400mV	:	600V (RMS) 10 segundos
Resistencia		:	250V (RMS) 10 segundos
Capacidad		:	250V (RMS) 10 segundos
Frecuencia		:	600V (RMS) 10 segundos
Intensidad	μA, mA	:	Protegido mediante fusible 250V/0,5A
	A	:	Protegido mediante fusible 250V/10A

- **Dimensiones:** 155x75x33 aprox. / 260g aprox. (incluidas las baterías)
- **Alimentación:** Dos baterías tipo R6P de 1,5V o equivalentes.
- **Accesorios:** Cables de prueba.
  Dos baterías LR6P.
  Protector de goma.
  Estuche.
  Manual de instrucciones.

⚠ **PRECAUCIÓN**

- Las tensiones indicadas anteriormente es la protección contra sobre cargas (protección contra sobre tensiones) del instrumento.
- Asegúrese de no sobrepasar las tensiones indicadas anteriormente.

4. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO



1) Selector de Funciones
2) Pantalla
3) Pulsador RESET
4) Pulsador SELECT
5) Pulsador RANGE
6) Pulsador REL
7) Pulsador HOLD
8) Pulsador Hz/DUTY
9) Terminal de medición V/Ω/Hz
10) Terminal de medición COM
11) Terminal de medición mA
12) Terminal de medición (A)
13) Cables de Prueba
14) Protector de goma

5. PREPARACIÓN

5-1 Comprobación de las Baterías

Sitúe el selector de funciones en una de las posiciones que no sea “OFF”.

Si las indicaciones de la pantalla son claramente visibles y no se muestra la indicación “🔋”, la tensión de las baterías es correcta.

Si no se muestra nada en la pantalla o se muestra la indicación “🔋”, sustituya las baterías de acuerdo con la sección 9.

6. MEDICIONES

6-1 Medición de Tensión (VCC, VCA)

⚠ **PELIGRO**

- Con el fin de evitar un posible choque eléctrico fortuito, no realice nunca mediciones en circuitos con un potencial de 600V CA/CC o superior (potencial eléctrico con respecto tierra 300V CA/CC).
- No mueva nunca el selector de funciones mientras este realizando una medición.
- No realice nunca mediciones con la carcasa del instrumento abierta.

6-1-1 Medición de Tensión CC (DCV)

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición COM y el cable de prueba rojo en el terminal de medición V Ω Hz.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición "$\overline{\text{V}}$". Se mostrarán en la pantalla las indicaciones "AUTO" y "mV".
(3) Conecte la punta del cable de prueba negro al punto negativo del circuito a medir y la punta del cable de prueba rojo al punto positivo del circuito a medir, el valor medido se mostrará en la pantalla. Si conecta las puntas de los cables de prueba de otro modo se mostrará el símbolo "-" en la pantalla.

6-1-2 Medición de Tensión CA (V CA)

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición COM y el cable de prueba rojo en el terminal de medición V Ω Hz.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición "$\tilde{\text{V}}$". Se mostrarán en la pantalla las indicaciones "AUTO" y "V".
(3) Conecte las puntas de los cables de prueba al circuito a medir. El valor medido se mostrará en la pantalla.

Nota: Cuando realice mediciones menores de 20mV en el margen de 400mV CA. El valor indicado no será correcto.
Incluso si cruza las puntas de los cables de prueba en el margen de 4V CA, se indicará un valor remanente de 1 ~ 3 dgts.
En este caso, presionando el pulsador "REL", el instrumento indicará 0.

6-2 Medición de Intensidad (ACC / ACA)

⚠ **PELIGRO**

- No aplique tensión en los terminales de medición de amperios.
- Con el fin de evitar un posible choque eléctrico fortuito, no realice nunca mediciones en circuitos con un potencial de 300V CA/CC o superior (potencial eléctrico con respecto tierra 300V CA/CC).
- No mueva nunca el selector de funciones mientras este realizando una medición.
- No realice nunca mediciones con la carcasa del instrumento abierta.

6-2-1 Medición de intensidad CC (hasta 400mA)

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “mA”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición apropiada “μA” o “mA”.
En el caso que la intensidad a medir es menor de 3999μA, sitúe el selector de funciones en la posición “μA”, y si es inferior a 399,9mA, sitúe el selector de funciones en la posición “mA”. Se mostrarán en la pantalla las indicaciones “AUTO” y “μA” o “mA”.
(3) Desconecte el circuito a medir.
(4) Conecte la punta del cable de prueba negro a la parte negativa del circuito a medir y la punta del cable de prueba rojo a la parte positiva del circuito a medir. El instrumento debe conectarse en serie con el circuito a medir.
(5) Conecte el circuito a medir.
(6) El valor medido se mostrará en la pantalla.
Si ha conectado las puntas de los cables de prueba con otra polaridad, se mostrará en la pantalla el símbolo “-“.

6-2-2 Medición de intensidad CC (hasta 10A)

⚠ **PELIGRO**

- Tiempo máximo para la medición de 10A en la función de intensidad es de 15 segundos máximo.
  Si realiza mediciones continuadamente durante más de 15 segundos, puede producir errores de medición y dañar el instrumento.

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “A”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición “A”.
Se mostrarán en la pantalla las indicaciones “AUTO” y “A”.
(3) Desconecte el circuito a medir.
(4) Conecte la punta del cable de prueba negro a la parte negativa del circuito a medir y la punta del cable de prueba rojo a la parte positiva del circuito a medir. El instrumento debe conectarse en serie con el circuito a medir.
(5) Conecte el circuito a medir.
(7) El valor medido se mostrará en la pantalla.
Si ha conectado las puntas de los cables de prueba con otra polaridad, se mostrará en la pantalla el símbolo “-“.

6-2-3 Medición de intensidad CA (hasta 400mA)

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “mA”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición apropiada “μA” o “mA”.
En el caso que la intensidad a medir es menor de 3999μA, sitúe el selector de funciones en la posición “μA”, y si es inferior a 399,9mA, sitúe el selector de funciones en la posición “mA”. Se mostrarán en la pantalla las indicaciones “AUTO” y “μA” o “mA”.
(3) Seleccione el modo de medición CA presionando el pulsador “SELECT”.
El la pantalla se mostrará la indicación AC.

(4) Desconecte el circuito a medir.
(5) Conecte las puntas de los cables de prueba al circuito a medir. El instrumento debe conectarse en serie con el circuito a medir.
(6) Conecte el circuito a medir.
(7) El valor medido se mostrará en la pantalla.

6-2-2 Medición de intensidad CA (hasta 10A)

⚠ **PELIGRO**

- Tiempo máximo para la medición de 10A en la función de intensidad es de 15 segundos máximo.
  Si realiza mediciones continuadamente durante más de 15 segundos, puede producir errores de medición y dañar el instrumento.

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “A”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición “A”.
Se mostrarán en la pantalla las indicaciones “AUTO” y “A”.
(3) Seleccione el modo de medición CA presionando el pulsador “SELECT”.
El la pantalla se mostrará la indicación AC.
(4) Desconecte el circuito a medir.
(5) Conecte las puntas de los cables de prueba al circuito a medir. El instrumento debe conectarse en serie con el circuito a medir.
(6) Conecte el circuito a medir.
(7) El valor medido se mostrará en la pantalla.

6-3 Medición de Resistencia (Ω / Comprobación de diodos y continuidad)

⚠ **PELIGRO**

- Con el fin de evitar peligros de choque eléctrico, no realice nunca mediciones en circuitos donde pueda existir potencial eléctrico.
- No realice nunca mediciones con la carcasa del instrumento abierta.

6-3-1 Medición de resistencia

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “V Ω Hz”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición “Ω”.
Se mostraran en la pantalla las indicaciones “AUTO” y “MΩ”. Asegúrese de que se muestra en la pantalla la indicación “OL”, luego una las puntas de los cables de prueba y compruebe que la pantalla indica “0”.
(3) Conecte las puntas de los cables de prueba a ambos extremos de la resistencia a medir.
El valor medido se indicara en la pantalla.

Nota: Si cruza las puntas de los cables de prueba, puede ser que el valor indicado no sea “0”. Esto es debido a la propia resistencia de los cables de prueba y no un fallo. En este caso, presionando el pulsador “REL”, el instrumento indicará 0.

6-3-2 Comprobación de Diodos

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “V Ω Hz”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición “Ω”.
Se mostraran en la pantalla las indicaciones “AUTO” y “MΩ”.
(3) Seleccione el modo de comprobación de diodos presionando el pulsador “SELECT”.
Se mostraran en la pantalla las indicaciones “⏵|” y “V”. Asegúrese de que se muestra en la pantalla la indicación “OL”, luego una las puntas de los cables de prueba y compruebe que la pantalla indica “0”.
(4) Conecte la punta del cable de prueba negro al cátodo del diodo y la punta del cable de prueba rojo al ánodo del diodo. En la pantalla se indicará la tensión de conducción del diodo.
(5) Conecte la punta del cable de prueba negro al ánodo del diodo y la punta del cable de prueba rojo al cátodo del diodo.
Normalmente se mostrará en la pantalla la indicación “OL”.

Conclusión: El diodo está correcto si el instrumento indica lo descrito en los pasos (3) y (4).

Nota: La tensión con el circuito abierto entre las puntas de los cables de prueba es de 1,5V (intensidad de medición aproximada 0,4mA).

6-3-3 Comprobación de Continuidad

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “V Ω Hz”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición “Ω”.
Se mostraran en la pantalla las indicaciones “AUTO” y “MΩ”.
(3) Presione el pulsador “SELECT” para seleccionar el modo de comprobación de continuidad.
Las indicaciones “•)))” y “Ω” se mostraran en la pantalla.
Asegúrese de que se muestra en la pantalla la indicación “OL”, luego una las puntas de los cables de prueba y compruebe que la pantalla indica “0”.
(4) Conecte las puntas de los cables de prueba a ambos extremos de la resistencia a medir.
El valor medido se indicara en la pantalla. El indicador acústico se activará por debajo de los 70Ω.

Nota: Si cruza las puntas de los cables de prueba, puede ser que el valor indicado no sea “0”. Esto es debido a la propia resistencia de los cables de prueba y no un fallo. En este caso, presionando el pulsador “REL”, el instrumento indicará 0.

6-4 Medición de Capacidades.

⚠ **PELIGRO**

- Con el fin de evitar peligros de choque eléctrico, no realice nunca mediciones en circuitos donde pueda existir potencial eléctrico.
- No realice nunca mediciones con la carcasa del instrumento abierta.
- Asegúrese de descargar todos los condensadores antes de realizar mediciones.

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “V Ω Hz”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición “⊣⊢”.
En la pantalla se mostrarán las indicaciones “⊣⊢” y “nF”.
(3) Presione el pulsador “REL”, el instrumento debe indicar “0”.
En la pantalla se mostrarán las indicación “△”.
(4) Conecte las puntas de los cables de prueba en los terminales del condensador a medir.
En la pantalla se mostrará el valor medido.
Las unidades de medida “nF” y “μF” se escogerán y mostrarán automáticamente según el valor medido.

Nota: El instrumento puede tardar algún tiempo en realizar la medición según la capacidad a medir.
Capacidad medida <4μF El tiempo de medición es alrededor de 2 segundos.
Capacidad medida <40μF El tiempo de medición es alrededor de 7 segundos.
Capacidad medida <100μF El tiempo de medición es alrededor de 15 segundos.

6-5 Medición de Frecuencia

⚠ PELIGRO

- Con el fin de evitar un posible choque eléctrico fortuito, no realice nunca mediciones en circuitos con un potencial de 300V CA/CC o superior (potencial eléctrico con respecto tierra 300V CA/CC).
- No mueva nunca el selector de funciones mientras este realizando una medición.
- No realice nunca mediciones con la carcasa del instrumento abierta.

(1) Conecte el cable de prueba negro en el terminal de medición “COM” y el cable de prueba rojo en el terminal de medición “V Ω Hz”.
(2) Sitúe el Selector de funciones en la posición “Hz”.
En la pantalla se mostrarán la indicación “Hz”.
(3) Conecte las puntas de los cables de prueba al circuito a medir.
En la pantalla se mostrará el valor medido.
La frecuencia se mide mediante las funciones VAC, VDC, ACA y ACC y presionando el pulsador “Hz / DUTY”. Referente al uso del pulsador “Hz / DUTY”, diríjase a la sección 7-6 Pulsador Hz / DUTY de este manual de instrucciones.

Nota: La entrada mínima que puede ser medida es de aproximadamente 1,5V.

7. COMO UTILIZAR LOS PULSADORES DE FUNCIÓN

7-1 Pulsador SELECT

Este pulsador actúa en las funciones de medición Ω / Comprobación de diodos, Comprobación de continuidad e Intensidad (μA, mA, A). A continuación se describen las acciones en cada función.

- Función Ω / Comprobación de Diodos / Comprobación de Continuidad.

Este pulsador selecciona entre los modos de medición de Ω / Comprobación de Diodos / Comprobación de Continuidad. Inicialmente se selecciona el modo de medición "Ω".
Presionando el pulsador se cambia el modo de medición siguiendo la siguiente secuencia:
"Ω" → "Comprobación de Diodos" → "Comprobación de Continuidad"

- Función de Intensidad (μA, mA, A).

Este pulsador selecciona entre el modo "DC" y "AC" en las funciones de μA, mA y A. Inicialmente se selecciona el modo de medición "DC".
Presionando el pulsador se cambia el modo de medición siguiendo la siguiente secuencia:
"DC" → "AC"

7-2 Pulsador RESET

Presionando el pulsador "RESET", todas las funciones regresan al modo inicial de medición.
La selección de margen, modo y bloqueo de lectura se desactivan y cada función queda en el estado inicial de medición.

7-3 Pulsador RANGE

En cada función "VCA", "VCC", "Ω", "μA", "mA" y "A", se selecciona manualmente la escala de medición presionando el pulsador "RANGE". (La indicación "AUTO" dejara de mostrarse en la pantalla)
Cada vez que se presione el pulsador "RANGE", se cambia de margen.
Puede cambiar del modo de selección de margen manual al modo automático de las tres formas siguientes:

1) Presionando el pulsador "RANGE" durante 2 segundos.
2) Cambiando a otra función.
3) Presionando el pulsador "RESET".

7-4 Pulsador REL

Se puede mostrar en la pantalla la diferencia entre los valores medidos en las funciones "VCA", "VCC", "Ω", "Capacidades", "A CA" y "A CC".
Cuando se presiona el pulsador "REL", se muestra en la pantalla la indicación "△" y el valor medido es memorizado.
Después, se muestra en la pantalla la diferencia entre el valor almacenado y el valor medido.
Este modo se puede desactivar presionando de nuevo el pulsador "REL", cambiando a otra función o presionando el pulsador "RESET".

7-5 Pulsador HOLD

Se puede retener en la pantalla el valor medido de todas las funciones.
Presionando el pulsador "HOLD", la indicación "H" se mostrará en la pantalla mientras se mantiene retenido el valor medido.
Presionando de nuevo el pulsador "HOLD", la indicación "H" se dejará de mostrar y el valor medido dejara de retenerse en la pantalla.

7-6 Pulsador Hz / DUTY

Mide la Frecuencia de la señal de entrada y en la función "DUTY" la Amplitud del pulso y Periodo del pulso.

(1) Cambia del modo normal de medición al modo de medición de Frecuencia y a la medición de la Amplitud del pulso y Periodo del pulso "DUTY".

Cada vez que se presione el pulsador “Hz / DUTY”, se cambia de modo de medición siguiendo la siguiente secuencia:

“Frecuencia” → “DUTY” → “Modo normal de medición”.

(2) Cambia del modo de medición de frecuencia al modo de medición “DUTY”

Presionando el pulsador “Hz / DUTY” cambia de modo de medición siguiendo la siguiente secuencia:

“Frecuencia” → “DUTY”.

8. APAGADO AUTOMÁTICO

El apagado automático se activa aproximadamente después de 30 minutos de conectar el instrumento.

Cuando se ha activado el apagado automático, puede conectarse de nuevo el instrumento presionando cualquier pulsador.

Es posible desactivar el apagado automático seleccionando una de las funciones desde la posición “OFF” al mismo tiempo que se presiona el pulsador “SELECT”.

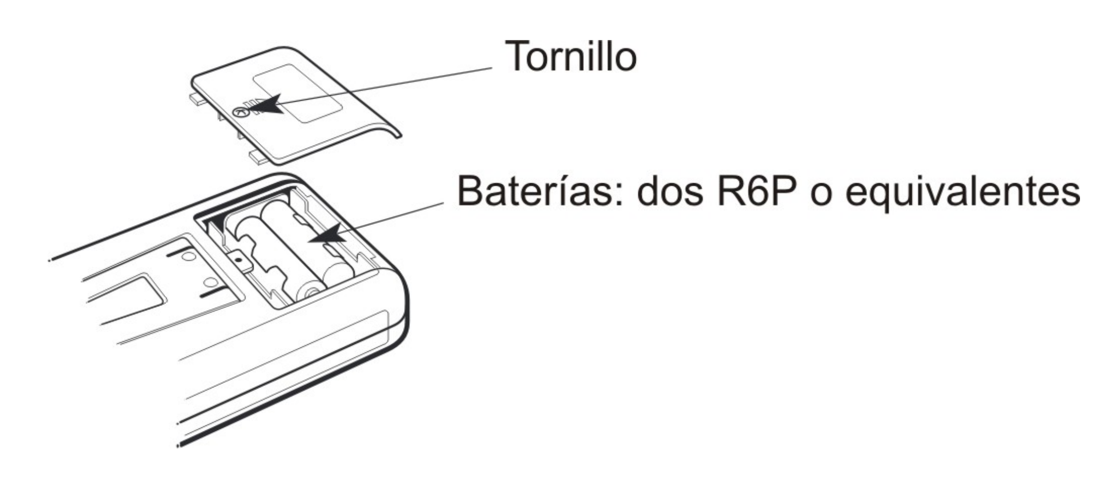
9. CAMBIO DE LAS BATERÍAS

⚠ PELIGRO

- No abra nunca la tapa de las baterías mientras este realizando mediciones.
- Con el fin de evitar un choque eléctrico mientras cambia las baterías o los fusibles, asegúrese de desconectar las puntas de los cables de prueba de cualquier punto de medición.

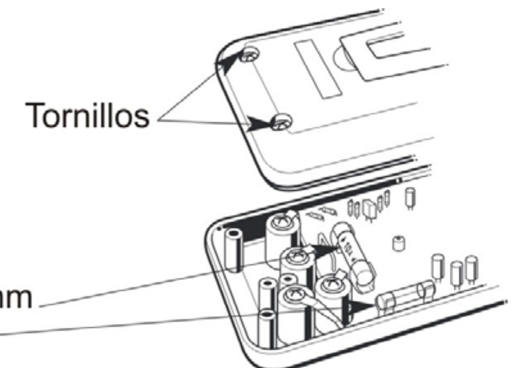
9-1 Cambio de las baterías

(1) Desconecte los cables de prueba del instrumento.
(2) Retire el protector de goma del instrumento.
(3) Destornille el tornillo de la tapa de las baterías, retire la tapa de las baterías y cambie las baterías.



9-2 Cambio de los fusibles

(1) Desconecte los cables de prueba del instrumento.
(2) Retire el protector de goma del instrumento.
(3) Destornille los tornillos de la carcasa posterior, retire la carcasa posterior y cambie el fusible.



Fusible: F250V/10A (Actuación rápida) ∅ 6,3 x 25mm
F250V/500mA (Actuación rápida) ∅ 5,2 x 20mm

10. MANTENIMIENTO

Para la limpieza del instrumento utilice un paño húmedo en agua o detergente neutro. No utilice disolventes o líquidos abrasivos.



Central
c/ Isaac Peral, 6
P. I. Ntra. Sra. de Butarque
28914 Leganés (Madrid)
Telf.: 91-687 00 22
Fax: 91-687 66 16
E.mail: info@guijarro-hnos.es
www.guijarro-hnos.es

Delegación Barcelona
c/ Coll i Pujol, 68
08912 Badalona (Barcelona)
Telf.: 93-460 03 66
Fax: 93-460 47 86